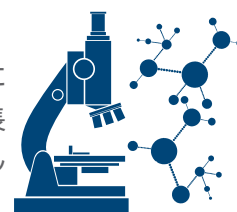


UBEグループのイノベーション: 環境新技術

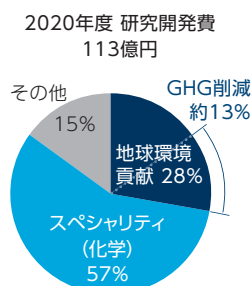
新規事業の創出、地球環境負荷の低減に貢献する研究開発

UBEグループは研究開発を積極的に推進することで、長期的な成長に必要な不可欠な新規事業の創出を図っています。また、社会の持続的な成長に向けて、温室効果ガス(GHG)排出量の削減や廃プラスチックリサイクルなど地球環境問題の解決へつながる技術開発に鋭意取り組んでいます。



研究開発

UBEグループ
研究開発費テーマ別内訳



研究開発では、従来からの4つの事業ドメイン「環境・エネルギー」「モビリティ」「建築インフラ」「ヘルスケア」を基に、さらに2021年度からは5つの領域「建築インフラ」「CO₂・廃プラ利活用」「エネルギーマネジメント」「ネイチャーサステナビリティ」「ライフサイエンス」に焦点を当て、新規事業創出につながる研究開発活動を行っていきます。無機、有機、高分子にわたる幅広い分野でUBEが築き上げてきた合成、触媒、加工などの技術力に磨きをかけ、さらに外部との連携を積極的に行うことで、成功確率を高めていきます。

5領域選定にあたってはスペシャリティ化の方向性を堅持しつつ、従来以上に環境問題への対応を意識しており、例えば、エネルギーマネジメントでは断熱材・放熱材による省エネルギーからの脱炭素貢献を目指し、ネイチャーサステナビリティでは生物多様性に配慮して天然物の原料活用や動植物の効率的育成方法の開発に取り組んでいます。CO₂排出や廃プラスチックといった長年課題とされている問題への対応についてもビジネスチャンスとして捉え、NEDOのプロジェクトを活用しながら不足なく資源を投入し、課題解決を進めていきます。

ここでは脱炭素化貢献事業および廃プラスチックリサイクルなどについてご説明します。CO₂最大20万t/年の削減が目標です。



上席執行役員
研究開発本部長、開発部門・知的財産部担当
大田 正芳

次世代事業の創出、 温室効果ガス排出量削減に貢献する研究開発

NEDO プロジェクト

脱炭素化貢献事業(CO₂利活用)

CO₂鉱物化

廃コンクリートなど産業廃棄物中のカルシウム等を用いた加速炭酸塩化プロセスの研究開発

- **開発体制:** 出光興産(株)、日揮グループ、成蹊大学、東北大学との連携
- **内容:** カルシウムを多く含む産業廃棄物と工場排出CO₂を反応させ、得られた炭酸塩を活用
- **現況:** 採算性を確保でき、かつ環境負荷の少ないプロセス構築に向けて、エネルギー消費の少ない炭酸塩化技術の開発と取得炭酸塩および副産物の用途開発を実施中

CO₂電解

電気化学プロセスを主体とする革新的CO₂大量資源化システムの開発

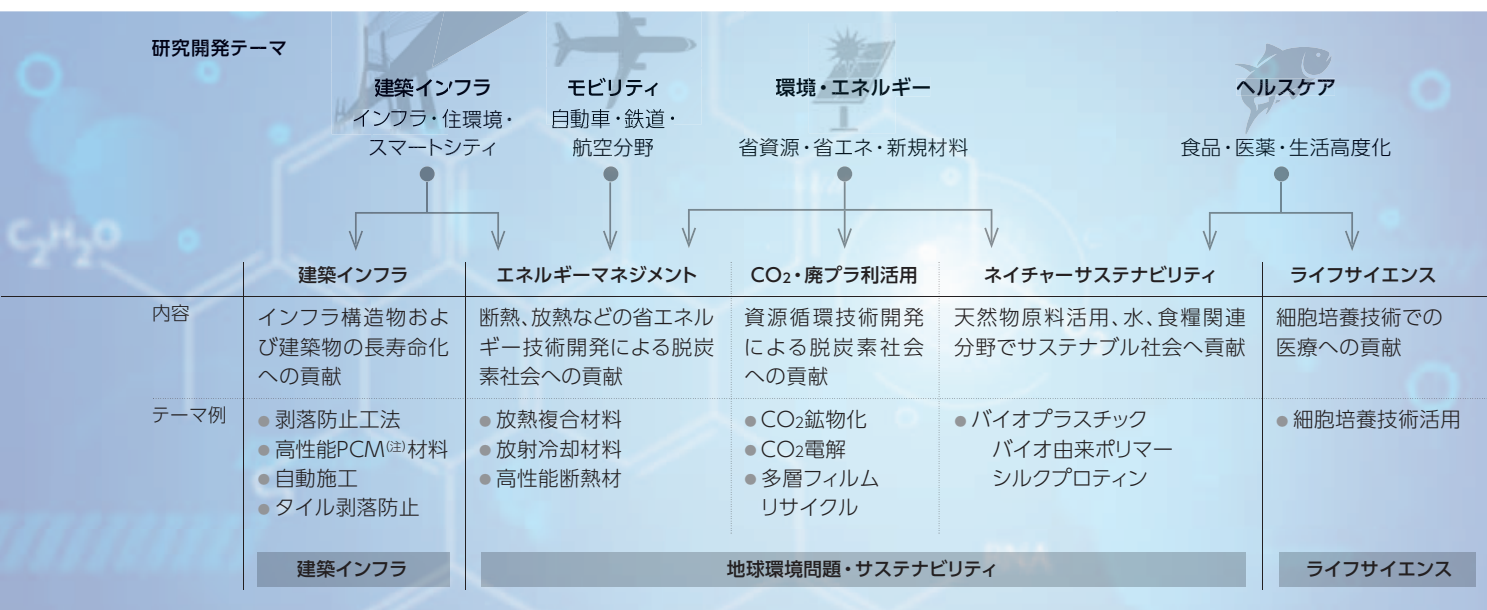
- **開発体制:** 東京大学、大阪大学、国立研究開発法人理化学研究所、清水建設(株)、千代田化工建設(株)、古河電気工業(株)との連携
- **内容:** 再生エネルギー由来電力による電解でCO₂を有用化学原料に直接変換する
- **現況:** 高効率かつ高選択的にCO₂を有用化学原料に変換できる電解系の構築に向けて、高性能な電極触媒開発とCO₂電解評価を実施中

廃プラスチックリサイクル

多層フィルムリサイクル

多層プラスチックフィルムの液相ハイブリッドリサイクル技術の開発

- **開発体制:** 東北大学、恵和興業(株)、東西化学産業(株)、東ソー(株)、凸版印刷(株)、三菱エンジニアリングプラスチック(株)、国立研究開発法人産業技術総合研究所との連携
- **内容:** 多層フィルム(ナイロン-ポリオレフィン)を高圧水中で処理し、分解されたナイロンモノマーと単離されたポリオレフィンの双方を再利用する



(注) ポリマーセメントモルタル

- **現況:** ナイロンペレットでの初期検討の結果、分解後ナイロンモノマーの目標収率を達成。多層フィルムの層構成や破砕状態に対する最適な分解処理条件を検証中

非化石原料活用

バイオ由来ポリマー

データ駆動型統合バイオ生産マネジメントシステム(Data-driven iBMS^(注))の研究開発

- **開発体制:** 国立研究開発法人産業技術総合研究所等との連携
- **内容:** バイオマスの微生物変換により、ポリマー原料を得る
- **現況:** ポリマー原料を生産するために、プロトタイプとなる微生物を設計・構築。2021年度よりData-driven iBMS^(注)を活用した研究開発に移行予定

(注) Data-driven iBMS(Integrated Biomanufacturing Management Systems): バイオ生産技術の普及のために、技術開発で得られた情報を集積し、共有/利用できるように整備された研究開発支援システム

目的としています。事業戦略に沿った知財戦略を策定し、知財戦略活動のPDCAサイクルを適切に運用することにより事業価値・知財価値の最大化を図っています。さらに、知的財産調査やその分析・解析力の強化のため、AI機能を有するツールを活用するなど、研究開発部門も含めた業務効率化を図り、知財ポートフォリオ^{*1}やオープン・クローズ戦略^{*2}を活用しながら事業収益に貢献する知財活動を進めています。一方で、UBEグループとしてグローバルな知的財産管理を推進しており、国内外のグループ会社との活動方針や知財情報の共有化を進めています。

用語解説

*1 知財ポートフォリオ: 企業が保有する特許や著作権、ノウハウなどの知的財産群のこと。

戦略策定や競争力評価に役立てることができる。

*2 オープン・クローズ戦略:

知的財産の開放・提供(オープン)、あるいは秘匿・独占(クローズ)により、自社に有利な状態を構築する経営戦略のこと。

知的財産

UBEグループの知的財産(知財)活動は、知的財産力を強化し、知財情報を最大限に活用することで、新規事業創出や事業競争力強化など、事業価値の創出・拡大に貢献することを

